



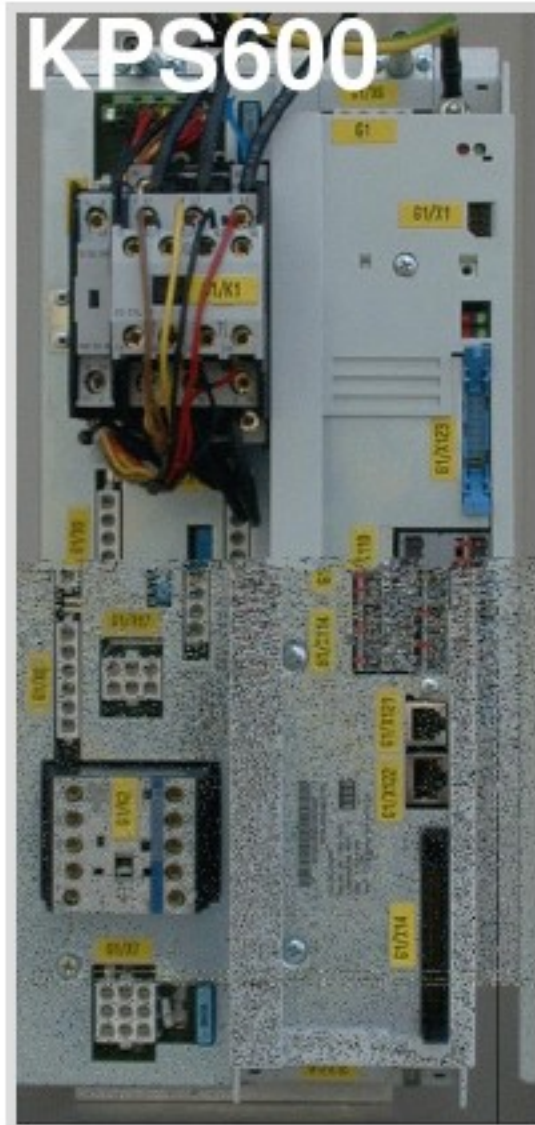
库卡培训

电器部分

KR16

KR16L6

KPS=KUKA POWER
SUPPLY



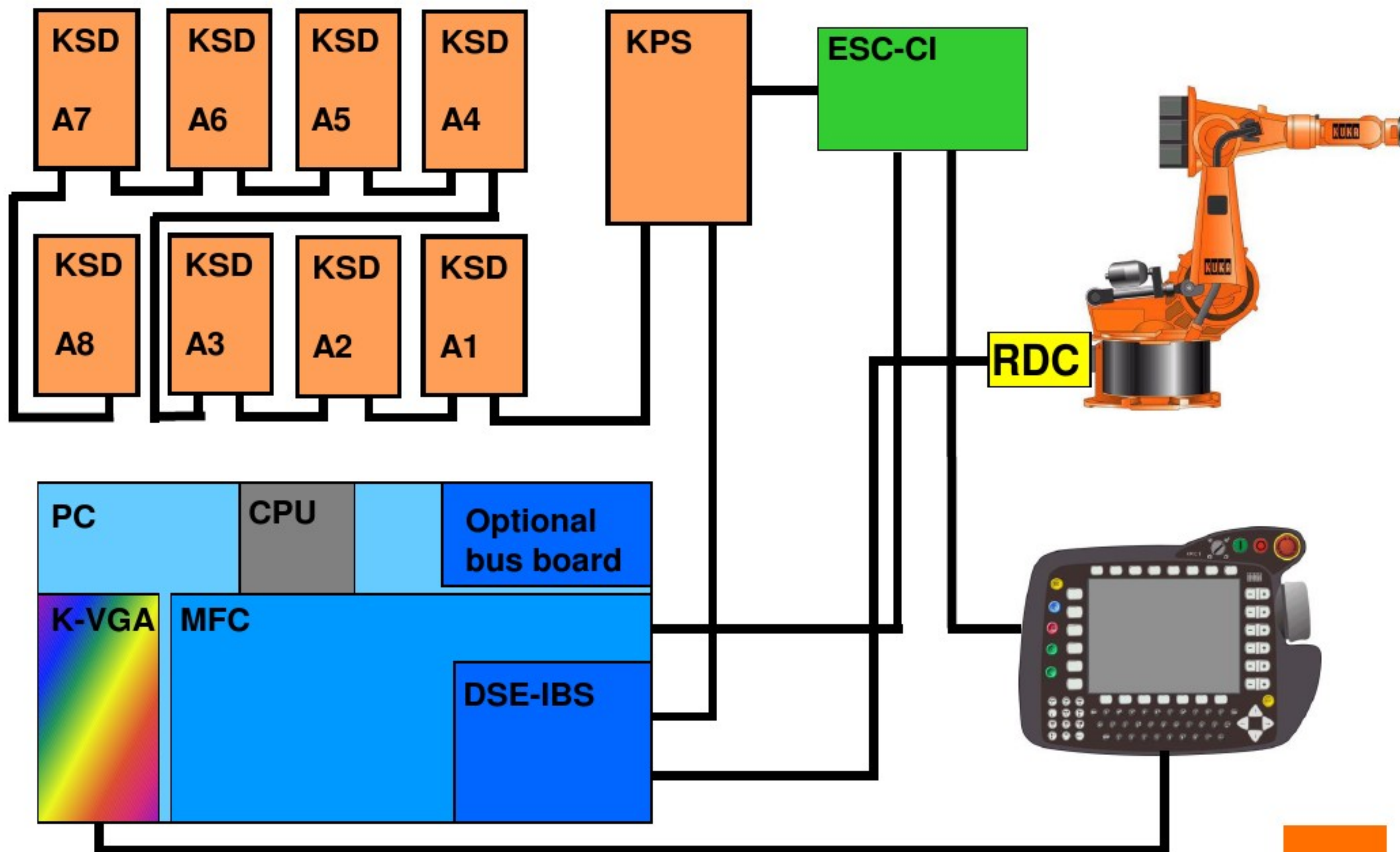
KSD=KUKA SEVOR
DRIVER

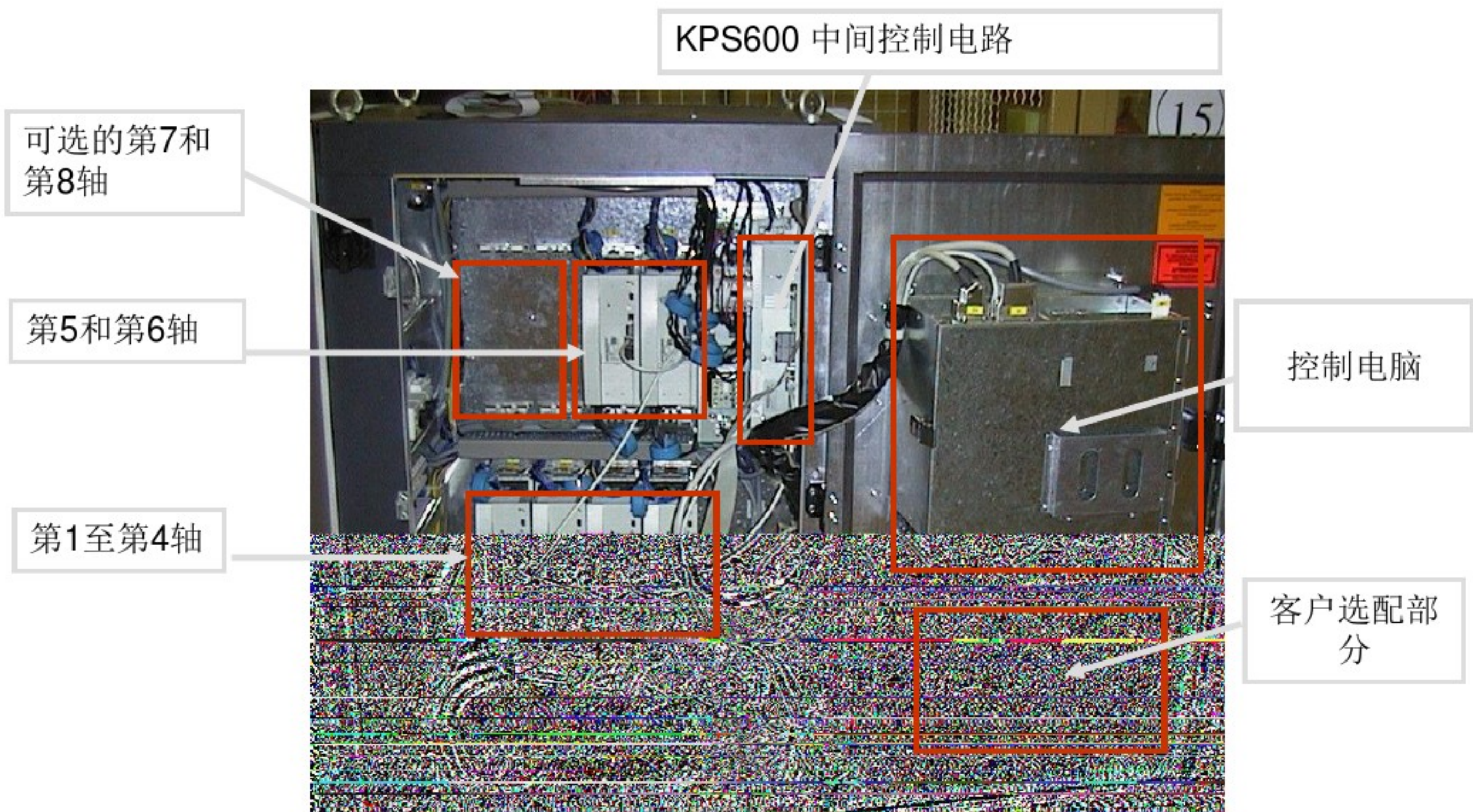


电源滤波器

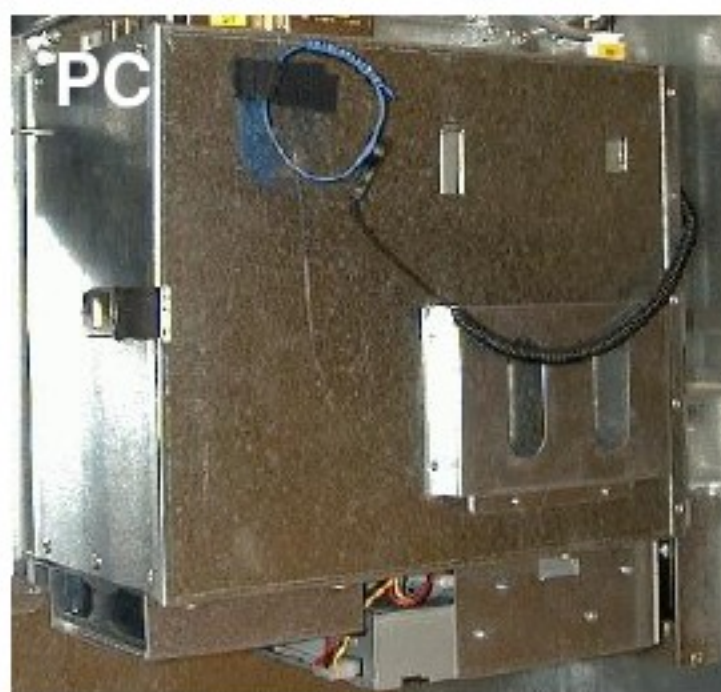
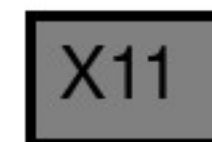
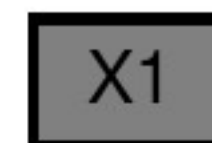


马达

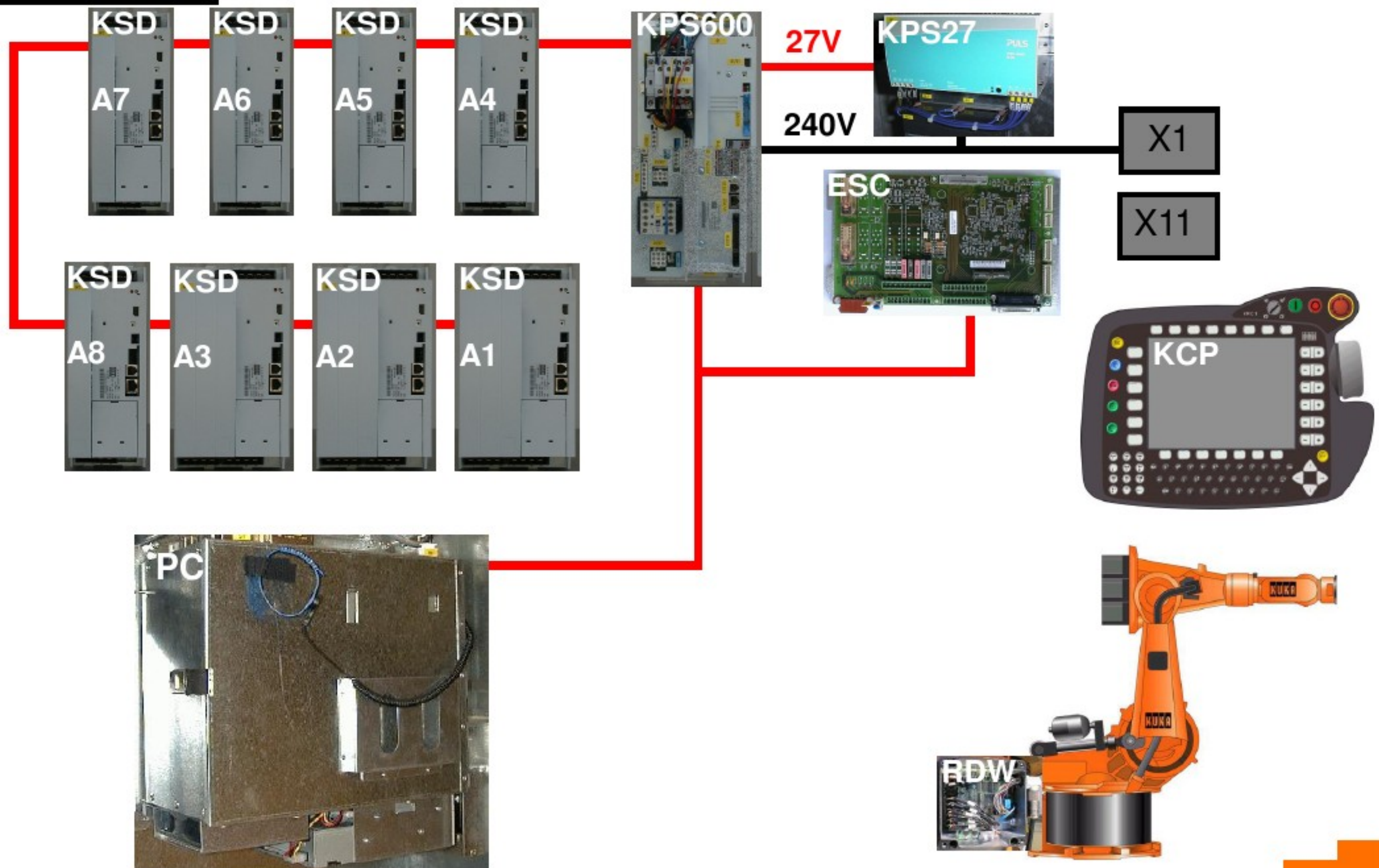




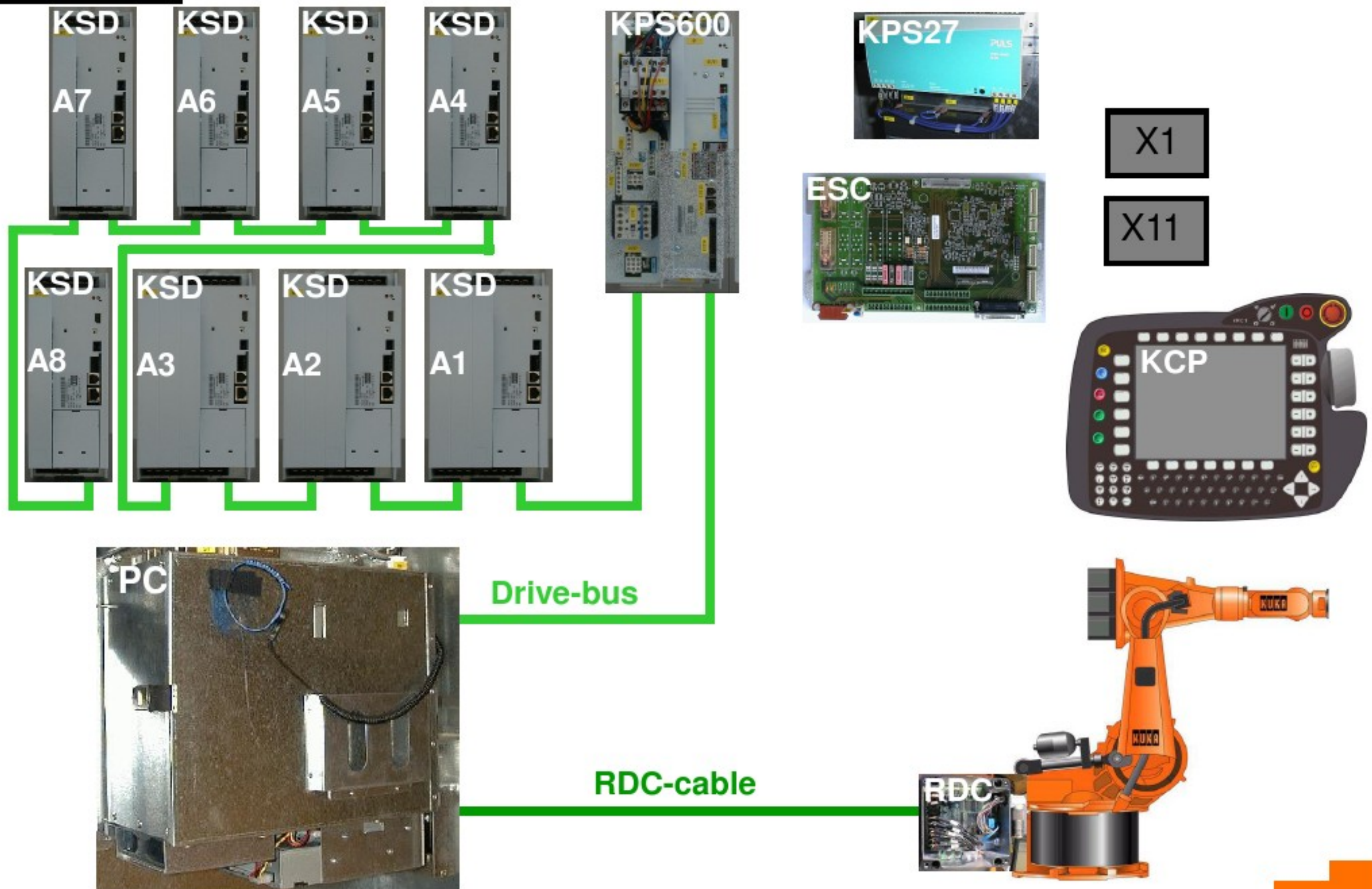
KRC2主要控制部分



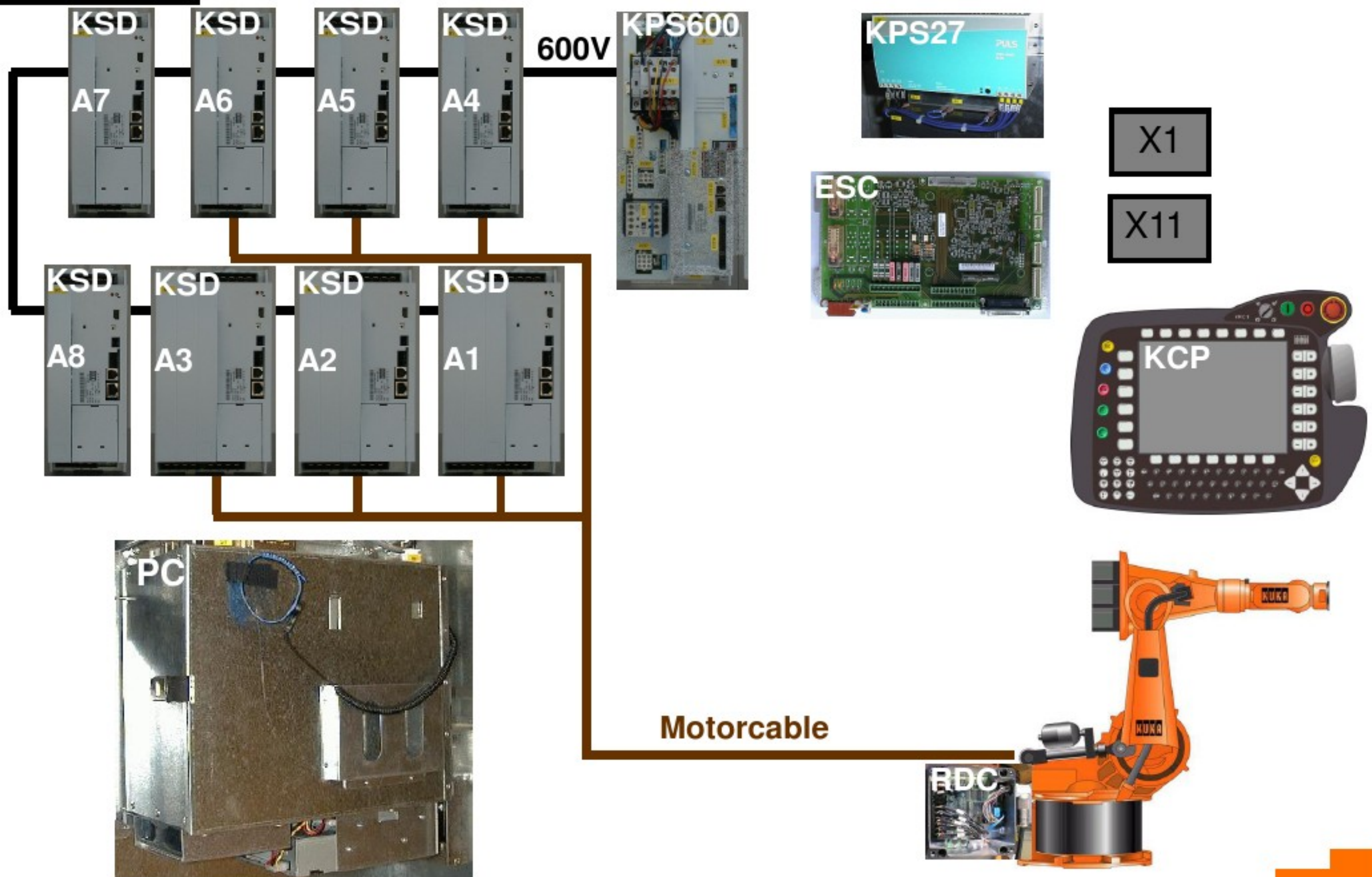
KRC2主要控制部分-供电



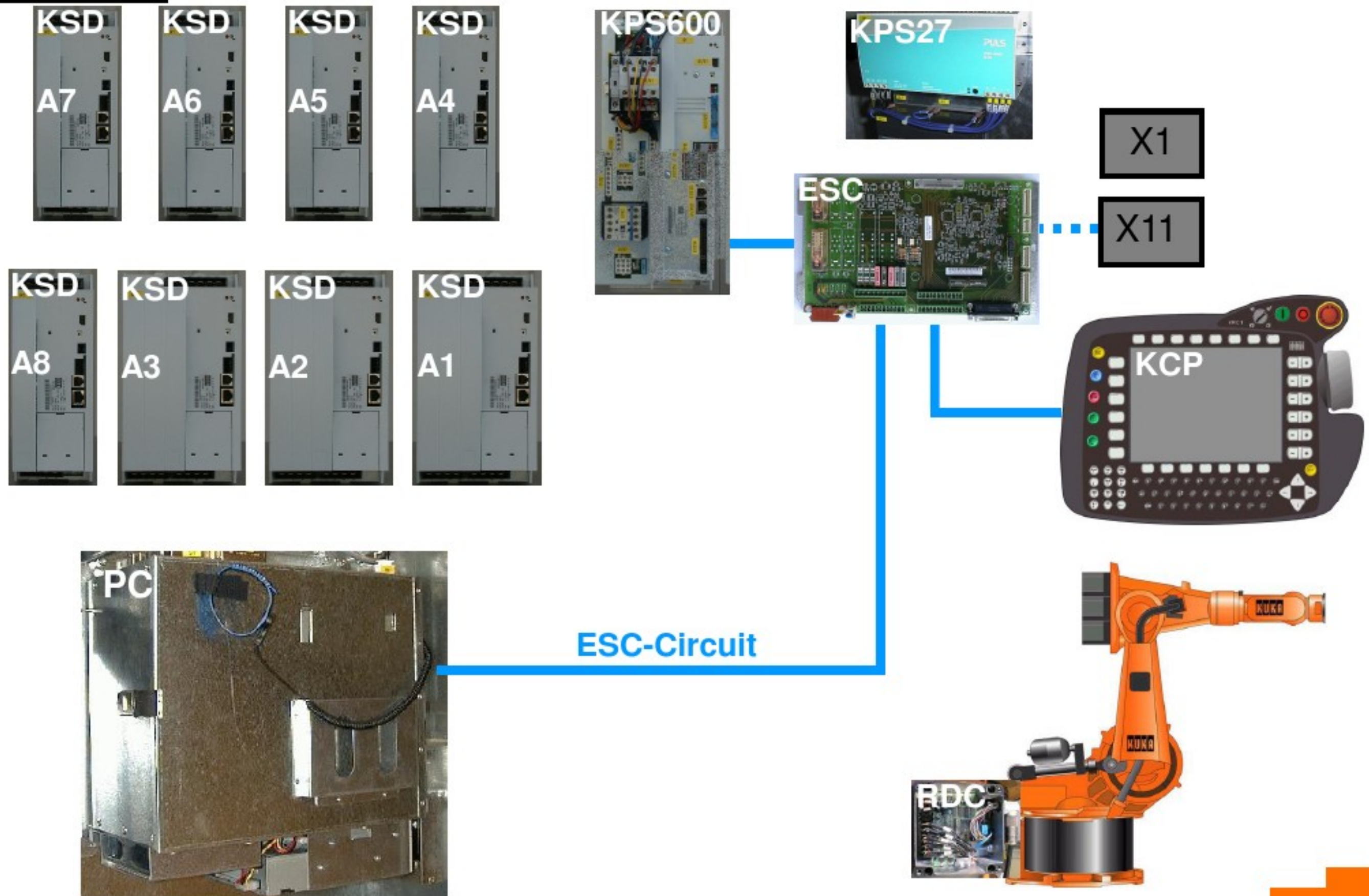
KRC2主要控制部分-信号传输



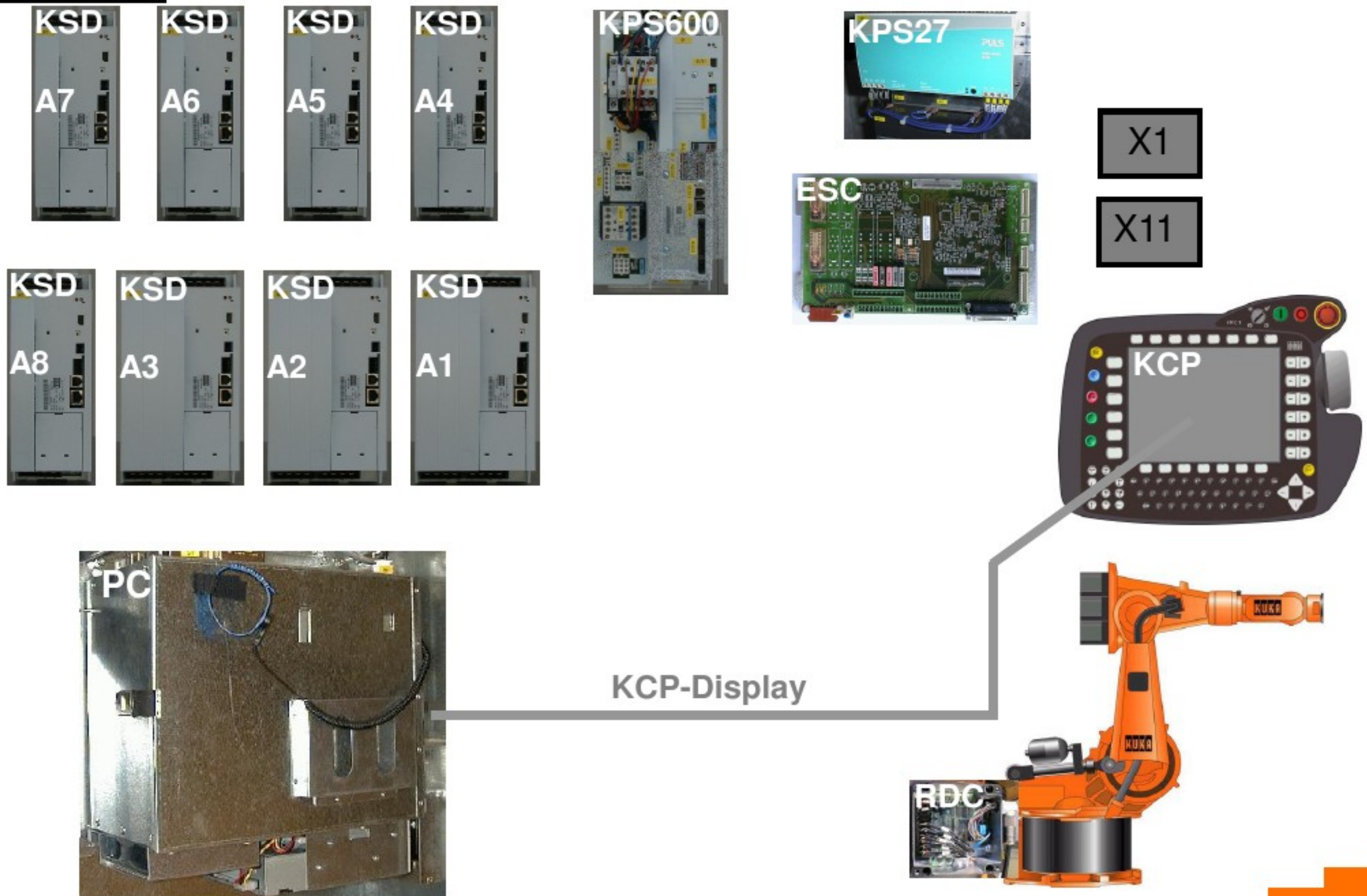
KRC2主要控制部分-电机电源控制



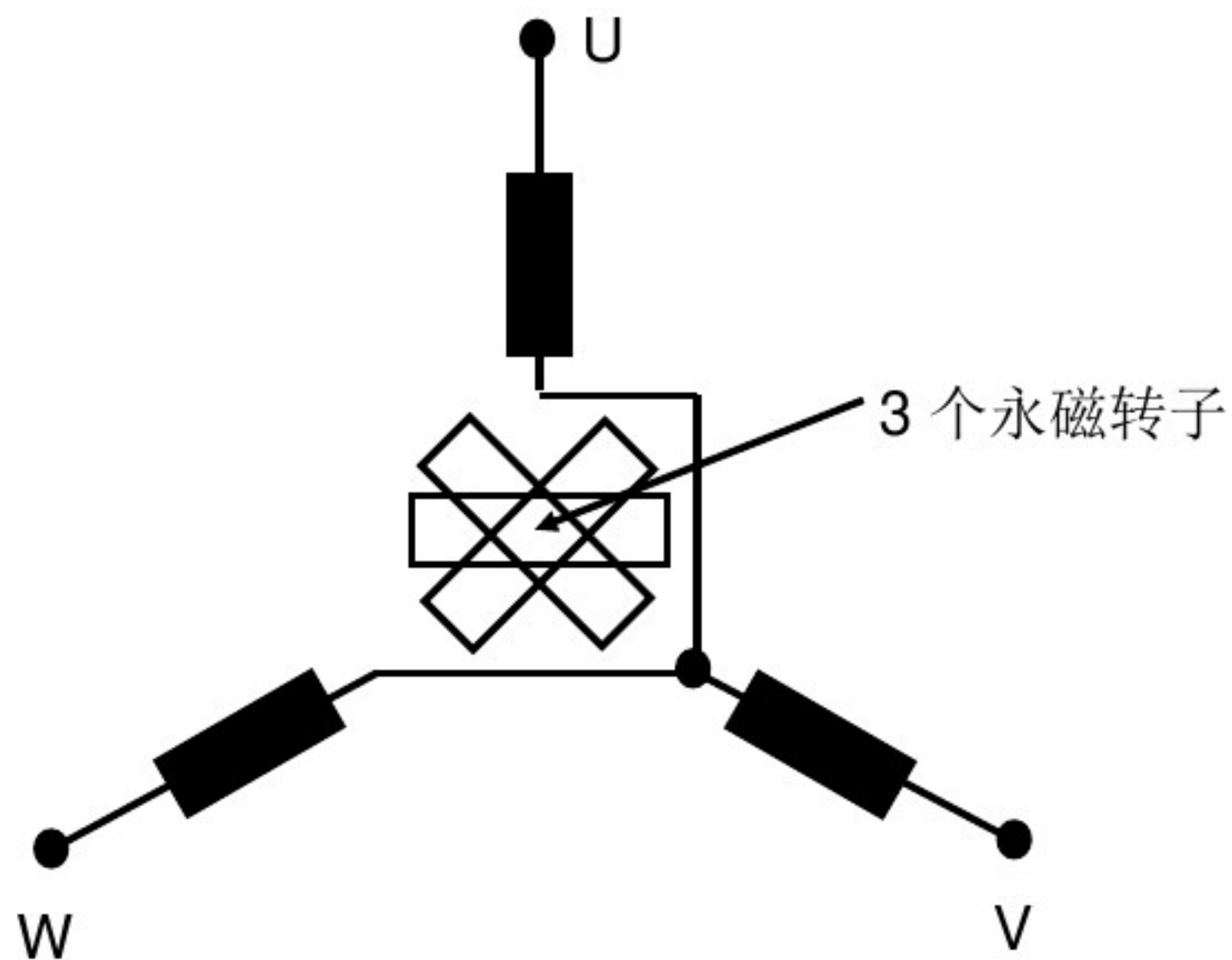
KRC2主要控制部分-安全回路

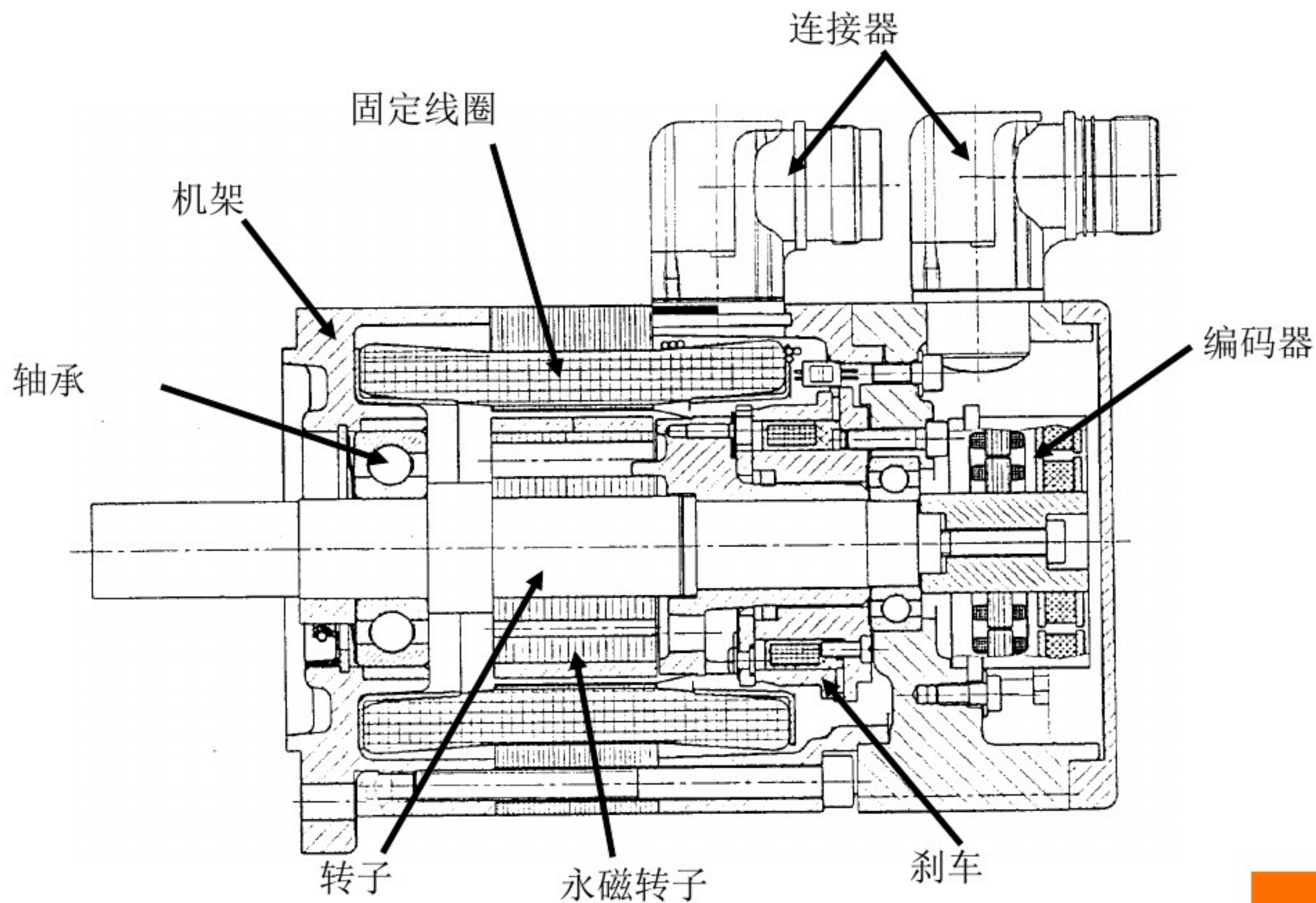


KRC2主要控制部分-显示器

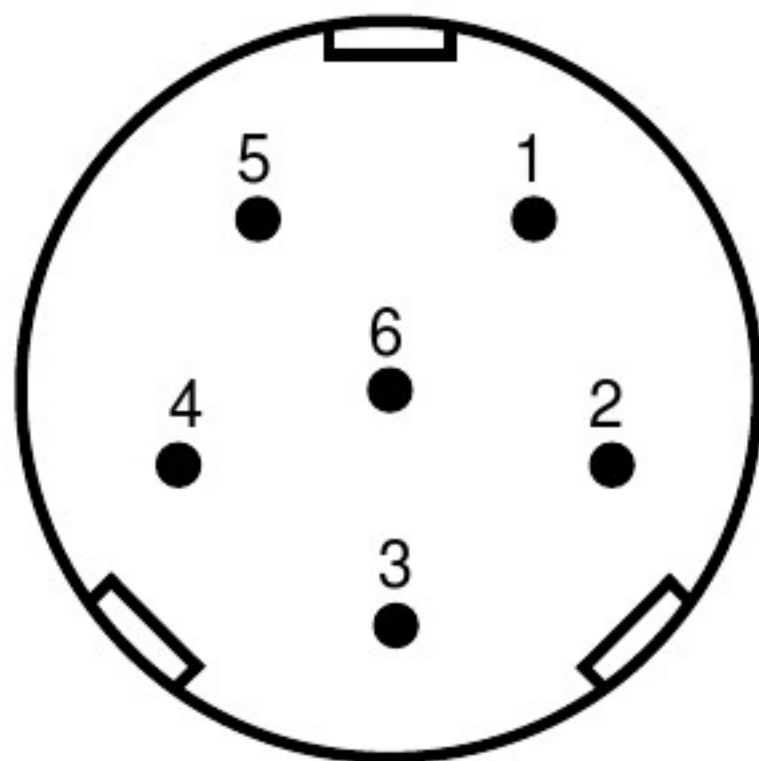


原理：三相同步电机

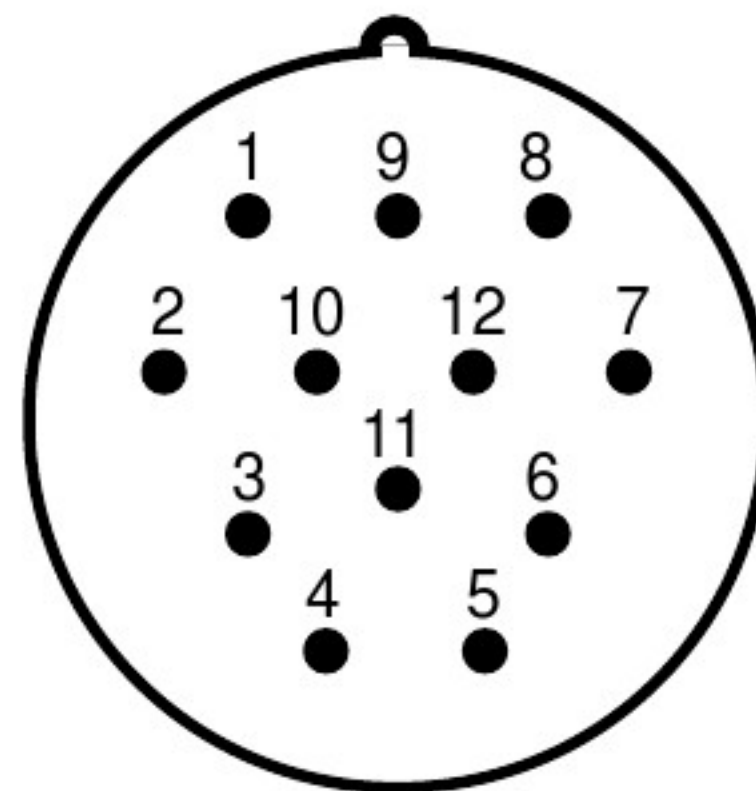




电机上的电源接头



电机上的数据接头



电机型号

Type	Rated power in kW	Rated torque in Nm	Rated speed in min ⁻¹	Resolver poles
KK67Y	8.2	26.0	3000	6
KK65Y	6.6	21.0	3000	6
1FK6100	3.8	12.0	3000	8
1FK6081	3.5	11.0	3000	6
KK53Y	2.8	9.0	3000	6
KK55Y	3.8	12.0	3000	6
KK4EY	0.78	2.5	3000	6
1FK6032	0.5	0.8	6000	6



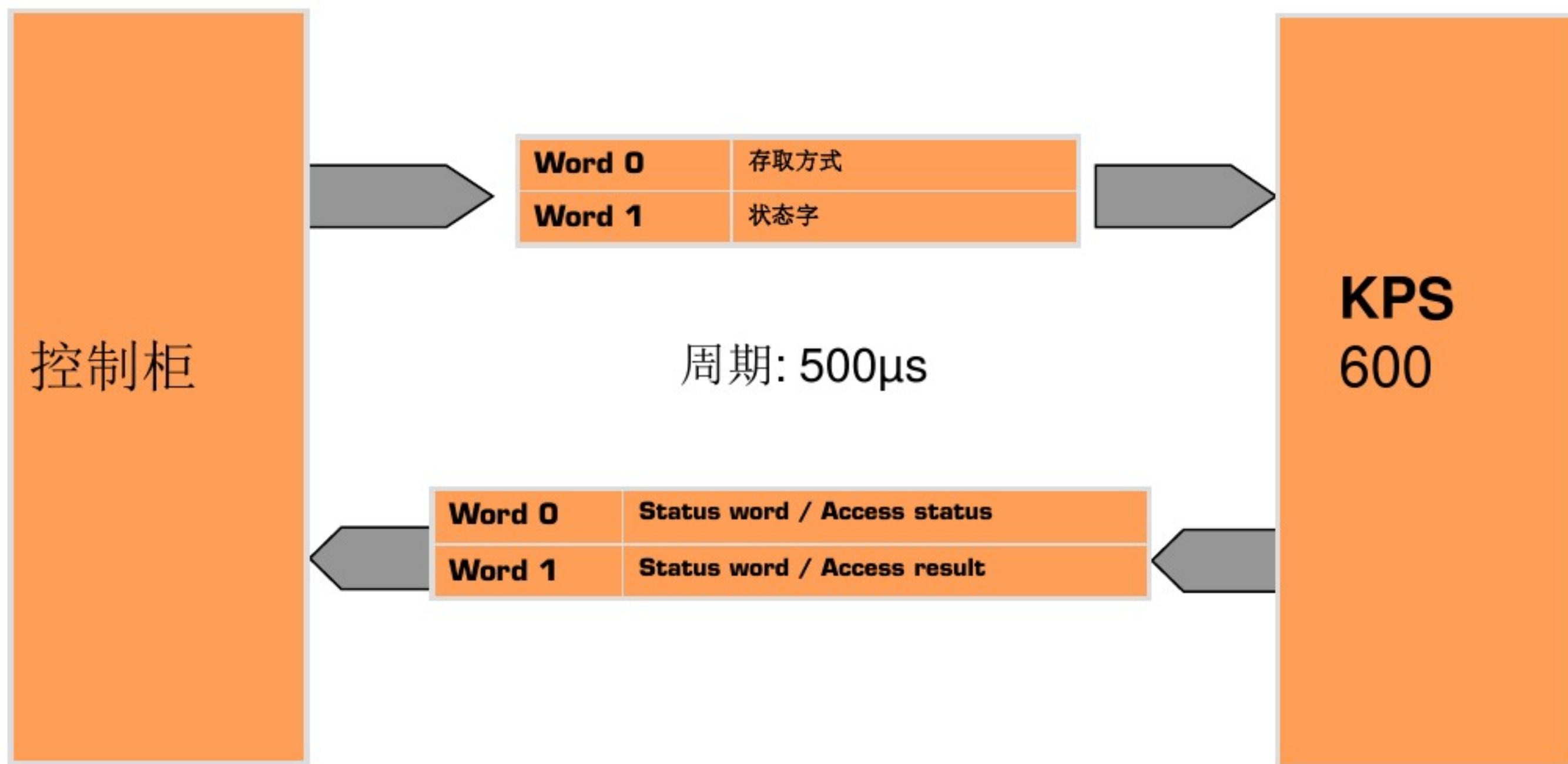
输入 KPS 600	
输入电压	3 x 400V/AC-10% to 480V/AC +10% / 49-61Hz
额定输入电流	25A
峰值电流	95A for 0,5s; cycle
峰值电流	135A for 0,5s; cycle
保险丝	25A
输出 KPS 600	
峰值电流	156A
中间电压 【连续操作】	510 – 765V
中间电压 【短时间操作】	60 – 800V

The KPS 600 的作用:

- 主要的电源供应
- 开始回路的电源供应
- 刹车控制 (主要6个轴的以及额外2个轴的)
- 通过Interbus 来控制DSE-IBS 的界面
- 24 V 电压分配
- 电池电路

并且已经获得下面的信号 :

热槽温度
控制柜内部温度
控制柜风扇温度
IC 电压





26.8 V

KPS-27提供27V电压给

- 刹车
- 外围电路 (max. 10 A)
- 机器人控制器
- 伺服控制器
- 电池



输入电压:

3x320-460 V

输入电流:

1.7 A

输出电压:

max. 27.3 V

输出电流:

20 A (standard)
30 A (optional)
40 A (optional)

电机保护 F1: KPS600/20
电机保护 F2: KPS27
电机保护 F3: Fan
保险丝 F4: 服务插座 / 控制柜照明 240 V (可选)
电机保护 F5: 外加的冷却系统 (可选)

F11: 24 V 供应 KPS600 有电池备份 (X7)
F12: 24 V 供应 KPS600 无电池备份 (X6)
F13: 控制柜照明 24 V
F14: ESC 无电池备份的电源供应
F15: PC 有电池备份的电源
F16: RDC 有电池备份的电源
F17: ESC-CI 有电池备份的电路板, KCP 供应
F18: KSD 有电池备份的电源
F19: 刹车供应 KPS600 (X12)
FG3: 电池保险丝

保险丝-在控制柜中的位置

保险丝 F1 to F18



保险丝 F19
(Brakes)



保险丝 FG3
(Battery)



KSD1-08
KSD1-16
KSD1-32



KSD1-48
KSD1-64



伺服驱动器功能描述

- 扫描导向电流或者逻辑控制
- 所有驱动器的功能和硬件检测

功率等级

伺服驱动器	KSD1-08	KSD1-16	KSD1-32	KSD1-48	KSD1-64
中间电压	0 - 770V				
额定电流	4A	8A	16A	17A	20A
最大. 输出电流	8A	16A	32A	48A	64A
尺寸 WxHxD	88 x 240 x 180 mm			132 x 240 x 180 mm	



X1: 中间和低电压供应

状态和错误提示

X11: 自动界面

X13: Interbus IN

X14: Interbus OUT

X2: 电机连接



X1: 中间和低电压供应

状态和错误提示

X11: 自动界面

X13: Interbus IN

X14: Interbus OUT

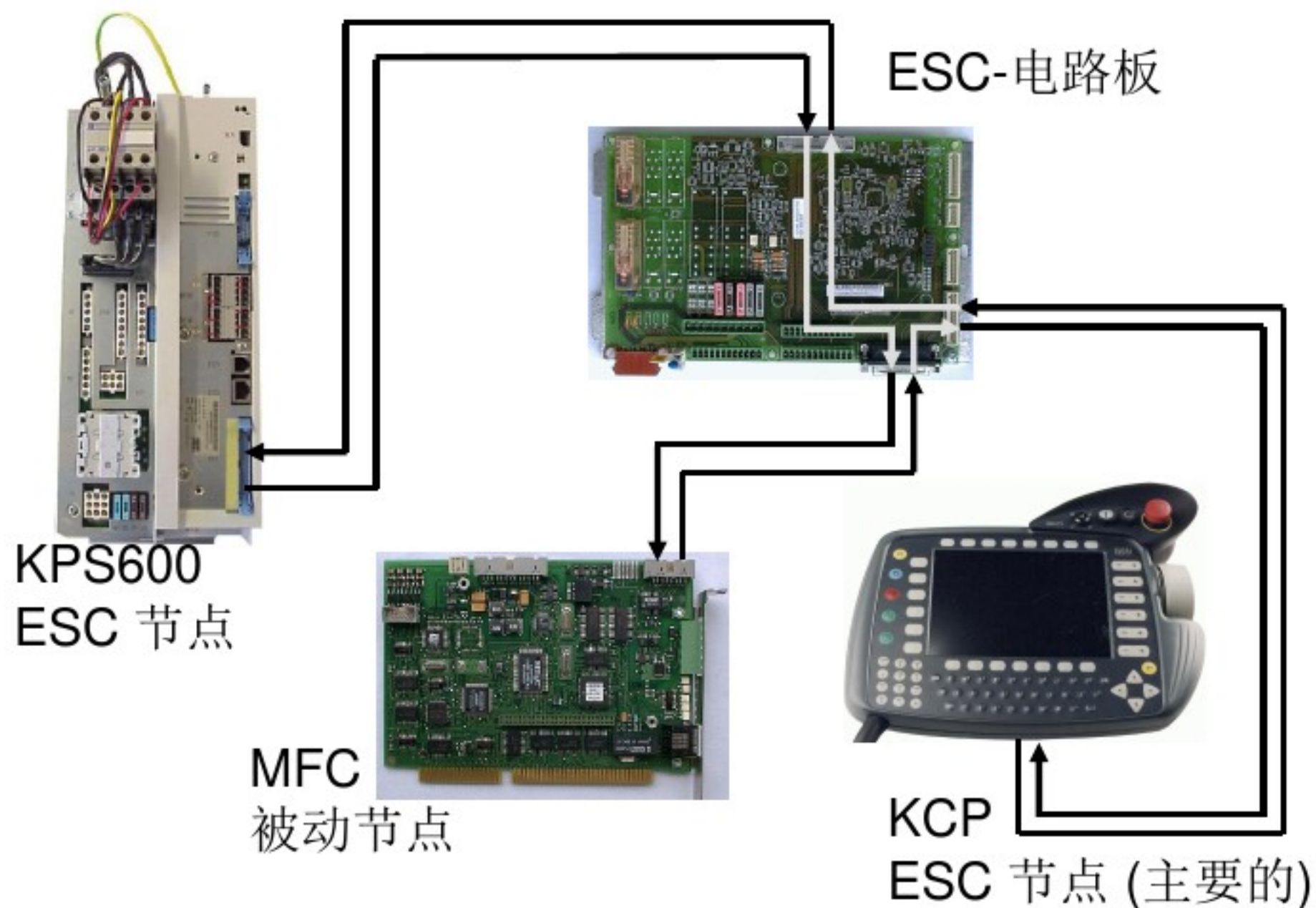
X2: 电机连接（双通道）

KSD 的单一刹车模块 (SBM)



单一刹车模块

电子安全回路 (ESC)

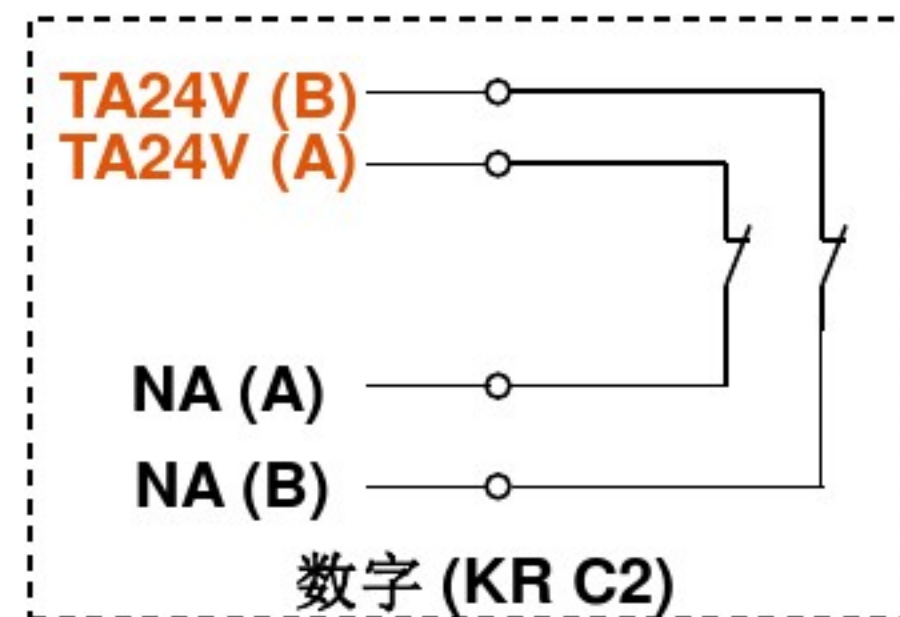
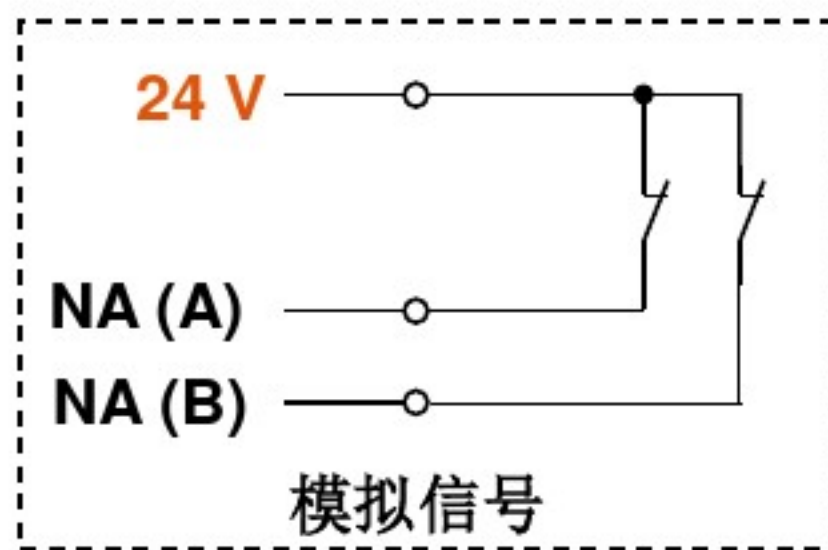


ESC (Electronic Safety Circuit, 电子安全回路) 是一个数字电路, 用以控制一个安全的系统。这个系统一直监视着所有相关的部分。

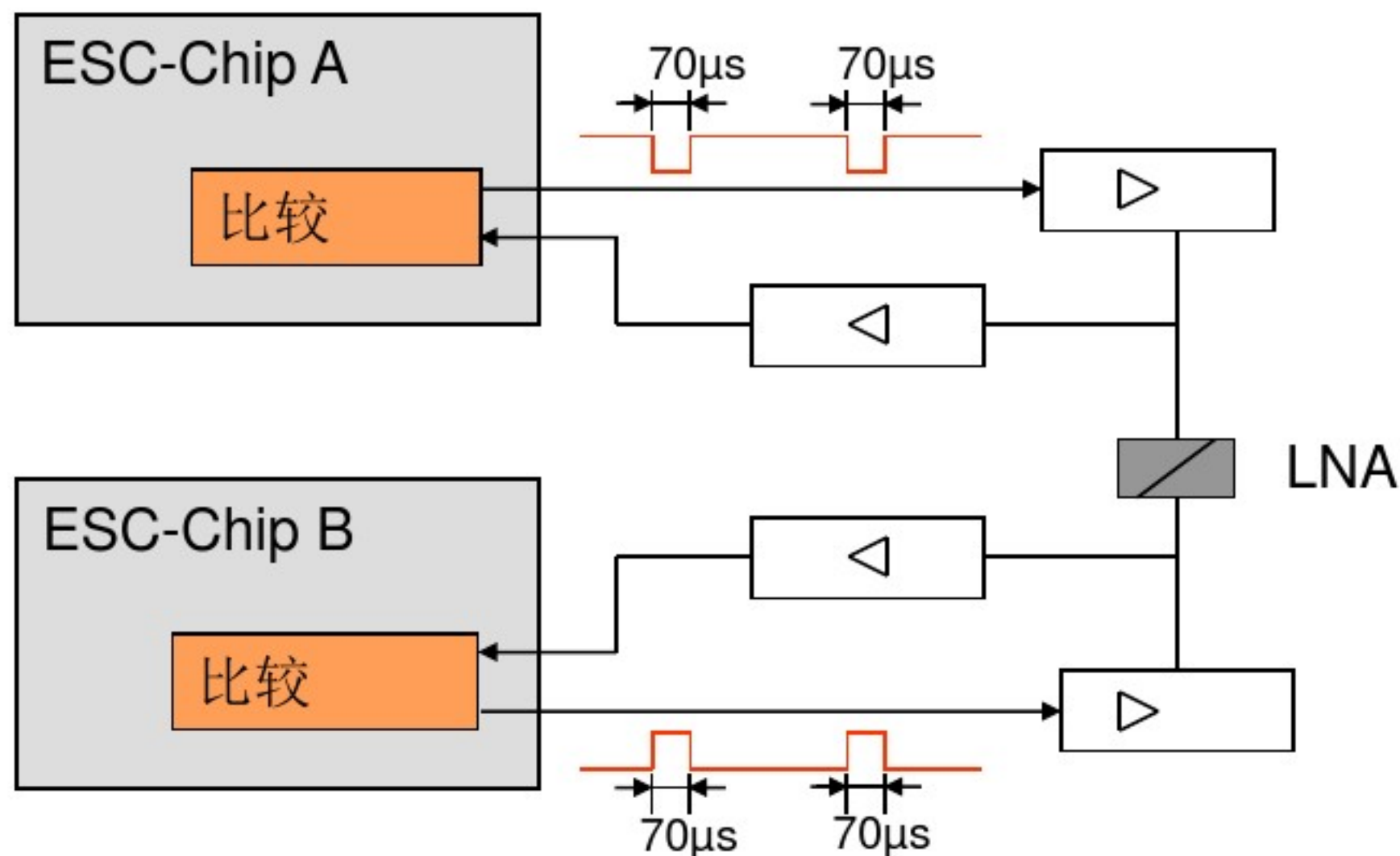
ESC上的模块 上连接的所有节点都通过电源或者信号电缆相连接。

- 两个频道传过来的交叉信号
- 由一个供应电压和一个频道传输过来的交叉信号
- 通信错误(例如电缆中断)
- 硬件错误 (不安全的输出导致继电器错误动作)
- ESC监测到的有缺陷的信号

双重回路上紧急开关量的比较



NA = Local Emergency Stop



每个ESC都会发出一个信号，并且会将反馈的信号进行比较

界面	功能
X1	电源供应（有或无电池备份）
X2	连接到 KPS600
X3	连接到 MFC
X4	固定操作模式开关 / E7 特别的开关【可选】
X5	连接到 KCP (ESC-Bus)
X6	用户界面 X11 , 内部 / 外部电源供应
X7	用户设置I/O到 X11 ;16输入/200输出 via CAN bus 【可选】
X8	用户界面 X11 , 伺服未连接
X9	用户界面 X11 , 测试输出, 外部紧急开关
X10	用户界面 X11 , 输入: 驱动开启, 允许开关, 操作者安全
X11	用户界面 X11 , 输出: 操作模式, 内部紧急开关
X12	用户界面 X11 , 输出: 驱动开启, 24V 直流电源供应
X13	跳线 / 其他安全系统的跳线
X21	连接到 KCP (CAN-Bus)